

INSULINIZACIÓN. MSD LIVE. Luis Ávila Lachica/Antonio Hormigo Pozo

Pautas de insulinización:

Criterios de insulinización

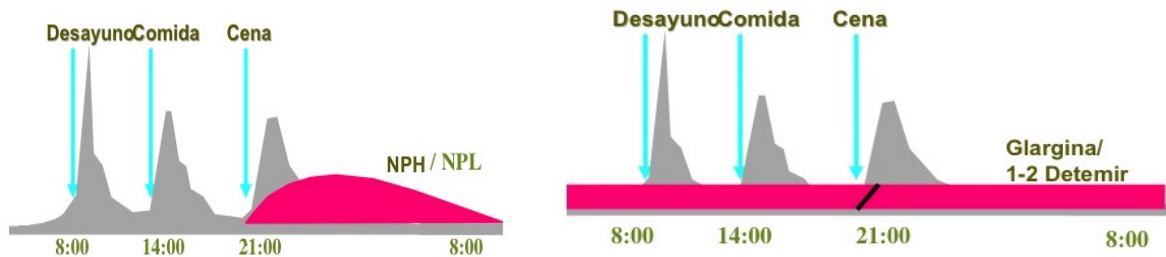
Podemos dividir los criterios de insulinización en dos grupos:

- 1) Insulinización permanente:
 - a) Todo paciente con diabetes tipo 1.
 - b) Fracaso del tratamiento con antidiabéticos orales a pesar de estar en dosis plenas.
 - c) Insuficiencia renal o hepática que contraindiquen tratamiento con antidiabéticos orales (ADOs).
 - d) Pacientes delgados, cuya edad oscile entre los 30 y los 40 años en los que, con cierta frecuencia se detecta la presencia de anticuerpos (ICAs o anti-GAD) con niveles bajos de péptido C. Se trataría de diabetes tipo LADA.
- 2) Insulinización transitoria:
 - a) Descompensaciones hiperglucémicas agudas.
 - b) Enfermedades intercurrentes.
 - c) Embarazo y lactancia en paciente con diabetes tipo 2.
 - d) Diabetes gestacional no controlada con dieta y ejercicio
 - e) Tratamiento con glucocorticoides.
 - f) Paciente en situación de glucotoxicidad.
 - g) Pérdida de peso no explicable por dieta hipocalórica o cetonuria intensa.

a.- Inicio de insulinización. Inicio con insulina Basal:

Dosis única de Insulina al día: NPH, NPL, detemir o glargina: .Está indicada:

- Si hay reserva pancreática.
- Asociada a fármacos orales. La tendencia es realizar una retirada progresiva de antidiabéticos orales (ADOs), en especial de los fármacos secretagogos, manteniendo la metformina por su característica de fármaco insulinfacilitador.
- Se recomienda dosis nocturna o “*bed time*” para compensar el aumento de producción hepática de glucosa de la mañana. Si se inicia con insulina glargina puede administrarse a cualquier hora del día. Actualmente el horario de administración esta en discusión, existiendo pruebas que la administración matinal puede ser mas adecuado en algunos pacientes.
- Dosis de inicio: 10 UI o 0,1-0,3 UI/Kg/día.



Según la NICE la indicación del tipo de insulina debe basarse en:

- Iniciar con NPH al acostarse o dos veces al día.
- Considerar detemir o glargina si:
 - Necesita asistencia del cuidador o profesional y la utilización reduce el número de inyecciones a una al día.
 - El estilo de vida de la persona se ve restringido por las hipoglucemias recurrentes.
 - Necesite inyectarse dos veces al día en terapia combinada oral insulina
 - No puede utilizar el mecanismo de inyección de la NPH y si del análogo
- Considerar las mezclas de insulina dos veces al día (especialmente si la Hb A1c > 9.0%)
- aunque también son apropiados los regímenes de una vez al día.
- Considerar mezclas con ultrarrápidas mejor que rápidas humanas si:
 - La persona prefiere pincharse justo antes de comer
 - La hipoglucemia es un problema a tener en cuenta.
 - Los niveles de glucemia postprandial son muy elevados

Dosis única de insulina NPH/NPL, glargina o detemir

En general, podemos decir que la terapia combinada de insulina más ADOs, comparada con insulina sola, consigue un control glucémico similar o algo mejor, con menor número de hipoglucemias, siendo los requerimientos de insulina del 32-62% menores, siendo relevante sobre todo en los pacientes tratados con metformina. Se deben considerar otros fármacos para asociar con insulina, si la metformina está contraindicada o si no se tolera (valorar pioglitazona, inhibidores DPP-4 o incretínmiméticos).

Dos dosis de Insulina al día: NPH/NPL o detemir (mañana y noche):

Estaría indicada:

- Cuando con insulina NPH llegamos a dosis de 25-35 UI/día, o cuando conseguimos controlar la glucemia basal pero no las del resto del día, lo que nos orienta sobre la necesidad de nuevos aportes de insulina en otros momentos del día.
- Recomendada si aún existe reserva pancreática.
- Se recomienda mantener metformina.

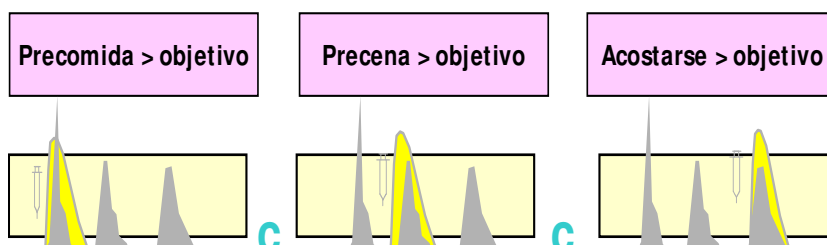
Abordaje de inicio y ajuste de insulina en DM2

- Un modo fácil de ajustar la insulina basal sería aumentar 2 UI cada 3 días (4 UI si valores de glucemia >180 mg/dl), hasta conseguir que la glucemia basal alcance el objetivo <130 mg/dl y > 70 mg/dl.
- Una vez la glucemia basal sea <130mg/dl se determinará la HbA1c pasados 1-2 meses, y si entonces la HbA1c >7% se realizaran perfiles (antes y 2 horas después de las comidas) en busca de hiperglucemias pre o postprandiales.
- Según los valores hallados en el perfil, se añadirá una segunda inyección con insulina rápida, comenzando en la comida con postprandiales más elevadas (basal-plus):
 - Si la más elevada es la glucemia 2 horas después del desayuno: añadiremos insulina rápida o mezcla antes del desayuno.
 - Si la más elevada es la glucemia 2 horas después de la comida: añadiremos insulina NPH antes del desayuno o una rápida antes de la comida
 - Si la más elevada es la glucemia 2 horas después de la cena: añadir insulina rápida o mezcla antes de la cena.
 - Debemos iniciar insulina rápida con 4 UI e incrementar 2 UI cada 3 días hasta alcanzar objetivos de glucemia postprandial <180 mg/dl
- Volveremos a medir HbA1c al cabo de 2-3 meses, y si esta es >7%, valoraremos añadir una tercera o cuarta dosis de insulina, según las postprandiales.

c.- Cambios e intensificación:

1.- Basal plus

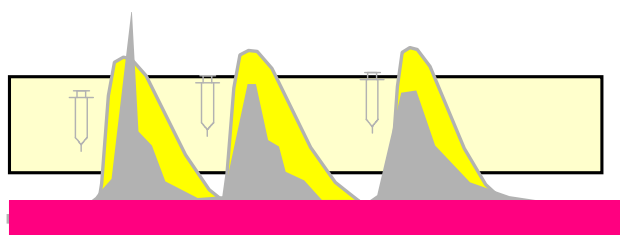
- Se puede utilizar esta pauta bien al inicio o para intensificar el tratamiento cuando no llegamos a objetivos terapéuticos con una insulinización basal.
- Mantenemos la insulina basal: 1 dosis de glargina o 1-2 de NPH/NPL o detemir, y añadimos insulina regular humana o análogos rápidos antes de la comida en función de la mayor excursión de la glucemia postprandial.
- Desventajas: aumento del peso y de la insulínresistencia, aumento de las hipoglucemias y precisa mayor adiestramiento.



Pauta Basal-Plus: Administración de insulina rápida en función del control preprandial más elevado.

2.- Basal bolo

- Es la pauta que mejor simula la secreción fisiológica de insulina, por lo que es la pauta habitual de insulinización en la DM1.
- Se utiliza en DM2 sin reserva pancreática.
- La insulina basal comprenderá el 40-50% de la dosis total diaria en un solo pinchazo de glargina o 1-2 de detemir o NPH/NPL, y el otro 50% se administrará como insulina regular o análogos rápidos antes de las comidas en función de los valores de las glucemias preprandiales y considerando las postprandiales de los perfiles previos. (La insulina rápida podría repartirse 10%, 20%, 20% en desayuno, comida y cena respectivamente)
- Desventajas: Elevado número de inyecciones de insulina al día (4 o 5), así como elevado número de autoanálisis. Precisa un importante adiestramiento del paciente.

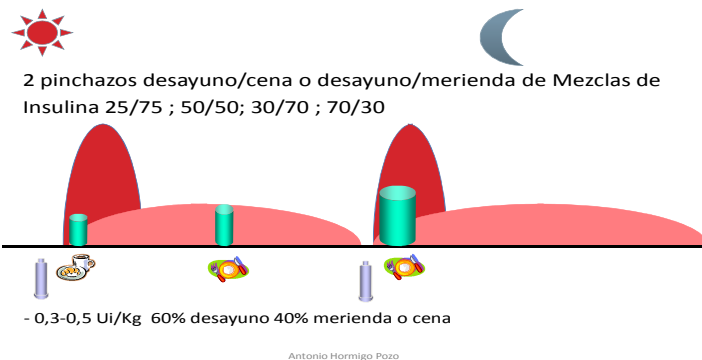


Pauta Bolo-Basal: Insulina basal con 3 dosis de I. Rápida antes de las comidas.

3.- Insulinas Premezcladas.

Indicada en DM2 sin reserva pancreática. Según la IDF, las mezclas están indicadas en aquellos pacientes que presentan hb A1c mayores de 7.5% pese al tratamiento con medidas higiénico dietéticas y dosis máximas de antidiabéticos, que por tener un objetivo muy estricto o por hb a1c muy altas, se supone que no van responder a la adición de otro antidiabético oral. Están especialmente indicadas en los pacientes muy ordenados que hacen una vida regular, sin grandes cambios de hábitos diarios¹.

- La utilización de dos dosis de insulina premezclada puede ser la alternativa más simple para personas poco motivadas o con dificultades en autoadministrarse la insulina y en el ajuste de dosis.
- Requiere menos autoanálisis y precisa menos inyecciones de insulina diarias.
- Existe consenso para usar mezclas desde el inicio con HbA1c >8,5% o con glucemias postprandiales >200 mg/dl.
- Se calcula la dosis inicial 0,3-0,5 UI/Kg/día, distribuyendo en 2/3 antes del desayuno y 1/3 antes de la cena.
- Pauta adecuada para pacientes que realicen dos ingestas diarias importantes (desayuno y cena) y una ingesta pequeña al mediodía.
- Desventajas: Menos flexible respecto a las horas, la cantidad de alimentos de las comidas y la actividad física. Riesgo de hipoglucemias antes de la comida y de madrugada, que pueden requerir la ingesta de suplementos por lo que inducen a mayor aumento de peso que la pauta Bolo-Basal.



Dos dosis de Insulina premezclada

4.- Basal a mezclas.

Ante la situación de pasar desde basal (NPH, Glargina o Detemir) a dos inyecciones de mezcla podemos plantear dos posibilidades:

- Opción A: Dividir total de la dosis diaria actual por 2 y administrar antes del desayuno y la cena.
- Opción B: Calcular 0,5 UI/kg y se administran 2/3 antes del desayuno y 1/3 antes de la cena.

Si el paciente estuviera en tratamiento con ADOs, debemos considerar la retirada de secretagogos ya que las necesidades de insulina basal y bolos se cubren con la mezcla.

Lecturas recomendadas:

1.- Guía ADA de tratamiento de la diabetes tipo 2. Disponible en:

http://care.diabetesjournals.org/content/36/Supplement_1

Acceso el 9/5/2013

2.- Guía NICE de diabetes tipo 2. Disponible en:

<http://www.nice.org.uk/CG66> y <http://publications.nice.org.uk/type-2-diabetes-cg87>

Acceso el 9/5/2013

3.- Tsai ST, Pathan F, Ji L, Yeung VT, Chadha M, Suastika K, Son HS, Tan KE, Benjasuratwong Y, Nguyen TK, Iqbal F. First insulinization with basal insulin in patients with Type 2 diabetes in a real-world setting in Asia. *J Diabetes*. 2011 Sep;3(3):208-16. doi: 10.1111/j.1753-0407.2011.00137.x.

Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3178786/>

Acceso el 9/5/2013.

4.- Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, Blonde L, Bloomgarden ZT, Bush MA, Dagogo-Jack S, Davidson MB, Einhorn D, Garvey WT, Grunberger G, Handelsman Y, Hirsch IB, Jellinger PS, McGill JB, Mechanick JI, Rosenblit PD, Umpierrez G, Davidson MH. AACE Comprehensive Diabetes Management Algorithm 2013. *Endocr Pract.* 2013 Mar-Apr;19(2):327-36. PubMed PMID: 23598536.

5.- Documento de consenso de la redgdps sobre insulinización.

<http://redgdps.org/gestor/upload/file/DOCUMENTO%20DE%20CONSENSO-insulinizar-AP.pdf>

acceso el 9/5/2013

6.- Guía para la insulinización y ajuste del tratamiento. Disponible en:

<http://www.grupodiabetessamfyc.cica.es/index.php/guia-clinica/guia-clinica/tratamiento/tratamiento-insulina/296.html>

Acceso el 9/5/2013

ⁱ *International Diabetes Federation. Global Guideline for Type 2 Diabetes. 2005:1;1-82*